

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月28日
Date of Application:

出願番号 特願2003-089510
Application Number:

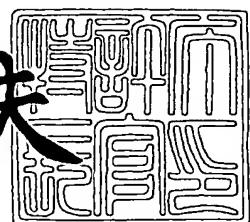
[ST. 10/C] : [JP2003-089510]

出願人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2004年 3月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 PN068837
【提出日】 平成15年 3月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H02K 5/04
【発明の名称】 車両用交流発電機
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
【氏名】 川野 有輔
【特許出願人】
【識別番号】 000004260
【氏名又は名称】 株式会社デンソー
【代理人】
【識別番号】 100103171
【弁理士】
【氏名又は名称】 雨貝 正彦
【電話番号】 03-3362-6791
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 055491
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用交流発電機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転子および固定子を収容し、車両組付用の取付孔が形成されたハウジングを有する車両用交流発電機であって、

前記ハウジングは、前記取付孔とは別に、2箇所以上の位置に形成された車両組付作業用の孔あるいは溝の少なくとも一方からなる複数の係止部を有することを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項2】 請求項1において、

前記複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、一の軸線に沿って形成されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項3】 請求項1または2において、

前記複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、前記回転子の回転軸と非平行な軸線に沿って形成されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、前記取付孔の中心軸に対して非平行であることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかにおいて、

前記取付孔の中心軸は、前記回転子の回転軸に対して非平行であることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかにおいて、

前記係止部は、前記取付孔が形成されたステー部を用いて形成されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車やトラック等に搭載される車両用交流発電機に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両用交流発電機をエンジンに組み付ける際には、車両用交流発電機を何らかの方法で釣り下げて、例えば、係止用孔を有する突起部を車両用交流発電機の一部に設けてこの突起部を用いて車両用交流発電機を釣り下げてエンジン近傍の組み付け位置まで移動することが考えられる。

【0003】

また、最近では3点以上でエンジンブラケットに直付けするサイドマウント方式の車両用交流発電機もあり（例えば、特許文献1参照。）、3つ以上の取付孔を正確にエンジンブラケット側の取付孔に位置あわせする必要が生じている。

【0004】

【特許文献1】

特開平11-262213号公報（第3-4頁、図1-6）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、特許文献1に開示されたサイドマウント方式の車両用交流発電機を釣り下げて取付位置まで移動しようとしたときに、エンジンヘッドや車両用交流発電機以外の補機類が釣り下げ機構に干渉すると、車両用交流発電機を所定の取付位置まで移動することができないという問題があった。例えば、エンジンヘッドが横方向に張り出している場合であって、車両用交流発電機を取り付けるエンジンブラケットの取付孔の水平位置がエンジンヘッドの張り出し部先端よりも内側にある場合には、張り出し部先端が車両用交流発電機の釣り下げ機構に当たってしまって、車両用交流発電機の取付孔の端面をエンジンブラケットに設けられた取付孔の端面に合わせることはできなくなる。また、車両用交流発電機を釣り下げた状態で水平方向に取付位置まで移動する際に、車両用交流発電機の上部に他の補機類があった場合もこれら他の補機類が釣り下げ機構に当たってしまい、車両用交流発電機の取付孔の端面をエンジンブラケットに設けられた取付孔の端面に合わせることはできなくなる。また、車両用交流発電機を単に釣り下げた場合には、車両用交流発電機の取付位置や取付角度を調整することが難しく、正確な取付姿勢を維持することができないという問題があった。

【0006】

本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、エンジンへの組み付け作業において他の部位との干渉を回避することができ、正確な取付姿勢を維持することができる車両用交流発電機を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、本発明の車両用交流発電機は、回転子および固定子を収容し、車両組付用の取付孔が形成されたハウジングを有しており、ハウジングは、取付孔とは別に、2箇所以上の位置に形成された車両組付作業用の孔あるいは溝の少なくとも一方からなる複数の係止部を有している。孔あるいは溝からなる2箇所以上の係止部を設け、これらの係止部で車両用交流発電機を係止することにより、精度よく車両用交流発電機の取付姿勢を維持することができる。

【0008】

また、上述した複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、一の軸線に沿って形成されていることが望ましい。これにより、複数の係止部に直線状の係止部材を一の軸線に沿って挿通して車両用交流発電機を保持することができるため、取付作業時に車両用交流発電機の上部にエンジンヘッドや他の補機類が配置されている場合であってもこれらの他の部位との干渉を回避することができる。

【0009】

また、上述した複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、回転子の回転軸と非平行な軸線に沿って形成されていることが望ましい。これにより、組付作業用に車両用交流発電機を移動させる向きを任意に設定することができるようになり、他の部位との干渉をさらに回避することができる。

【0010】

また、上述した複数の係止部を構成する孔あるいは溝は、取付孔の中心軸に対して非平行であることが望ましい。これにより、車両用交流発電機の組付用取付孔の方向と車両用交流発電機を取付位置に移動する方向とを異ならせることが可能になるとともに、組付時に組付用取付孔を傾斜させる姿勢を保持することができるようになり、傾斜したエンジンブロック等に対して車両用交流発電機を取り付ける

ことができる。

【0011】

また、上述した取付孔の中心軸は、回転子の回転軸に対して非平行であることが望ましい。これにより、サイドマウント方式の車両用交流発電機を組み付けることが可能になる。

また、上述した係止部は、取付孔が形成されたステー部を用いて形成されていることが望ましい。これにより、係止部用に特別にハウジング形状を変更する必要がないため、ステー部に孔あるいは溝を追加するだけの最小限の設計変更で対応することができ、コストダウンを図ることが可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用した一実施形態の車両用交流発電機について、図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、一実施形態の車両用交流発電機の正面図である。また、図2は車両用交流発電機の側面図である。これらの図に示す本実施形態の車両用交流発電機1は、エンジンブロック90に対して、回転軸に垂直方向に締め付けて取り付けを行うサイドマウント構造を有している。この車両用交流発電機1は、フロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12とによって固定子と回転子（ともに図示せず）を内包しており、フロント側ハウジング10から部分的に外部に露出する回転軸先端にエンジンからの回転力を伝達するためのブーリ14が締め付け固定されている。また、リヤ側ハウジング12には、リヤカバー16がナット等の締め付けにより取り付けられており、その内部には整流装置であるレクチファイヤ、ブラシ装置、レギュレータ（ともに図示せず）が装着されている。

【0013】

フロント側ハウジング10には、回転軸を挟んで両側に突出するように取付ステー部20、30が形成されている。一方の取付ステー部20は、車両用交流発電機1の回転軸と垂直方向に取付孔としてのボルト挿通孔21が形成された取付部22と、この取付部22の長手方向両端とフロント側ハウジング本体とを連結する2本の脚部23、24とによって構成されている。これらの脚部23、24

には、車両用交流発電機1をエンジンブロック90に組み付ける際に使用される組付作業用の係止部としての係止孔35、36が形成されている。係止孔35、36の詳細については後述する。また、他方の取付ステー部30は、車両用交流発電機1の回転軸と垂直方向に取付孔としてのボルト挿通孔31が形成された取付部32と、この取付部32の長手方向両端とフロント側ハウジング本体とを連結する2本の脚部33、34とによって構成されている。

【0014】

また、リヤ側ハウジング12には、所定位置から突出するように取付ステー部40が形成されている。この取付ステー部40は、車両用交流発電機1の回転軸と垂直方向に取付孔としてのボルト挿通孔41が形成された取付部42と、この取付部42の長手方向両端とリヤ側ハウジング本体とを連結する2本の脚部43、44とによって構成されている。

【0015】

図3は、車両用交流発電機1のエンジンに対する組付状態を示す図である。上述したフロント側ハウジング10およびリヤ側ハウジング12に形成された各取付ステー部20、30、40の合計3つのボルト挿通孔21、31、41にボルトを挿通して、エンジンブロック90に形成されたネジ孔に締め付けることにより、エンジンブロック90への車両用交流発電機1の組み付けが行われる。

【0016】

次に、取付ステー部30の2本の脚部33、34に形成された係止孔35、36の詳細について説明する。

図4は、係止孔35、36の位置関係を示す車両用交流発電機の斜視図である。また、図5は係止孔35、36が形成された取付ステー部30近傍を拡大した部分的な斜視図である。

【0017】

これらの図に示すように、一方の脚部33に形成された係止孔35と、他方の脚部34に形成された係止孔36は、一の軸線aに沿って形成されている。これらの2つの係止孔35、36には、エンジンに車両用交流発電機1を組み付ける際に、図4に示すように棒状の係止部材としての係止治具200が軸線aに沿っ

て挿入される。

【0018】

本実施形態では、2つの係止孔35、36が形成される軸線aは、同じ取付ステー部30に形成されたボルト挿通孔31の中心軸bに対して非平行であるとともに、車両用交流発電機1の回転軸cに対しても非平行に設定されている。

図6は、車両用交流発電機1をエンジンブロック90に組み付ける際の組付作業の概要を示す図である。組付作業は、フロント側ハウジング10の取付ステー部30の2本の脚部33、34に形成された係止孔35、36に棒状の係止治具200を挿通して車両用交流発電機1を保持した後、係止治具200を水平方向に動かして所定の組付位置に車両用交流発電機1を移動させて行われる。係止治具200は2つの係止孔35、36に挿通されているため、係止治具200を水平あるいはそれ以外の角度に設定することにより、車両用交流発電機1の各取付ステー部20、30、40の取付面を傾斜させた状態で維持することが可能になる。

【0019】

このように、本実施形態の車両用交流発電機1では、2箇所に係止孔35、36を設け、これらの係止孔35、36に係止治具200を挿通して車両用交流発電機1を係止しているため、精度よく車両用交流発電機1の取付姿勢を維持することができる。

【0020】

また、2つの係止孔35、36を一の軸線に沿って形成することにより、これら2つの係止孔35、36に直線状の係止治具200を一の軸線に沿って挿通して車両用交流発電機1を保持することができるため、取付作業時に車両用交流発電機1の上部にエンジンヘッドや他の補機類が配置されている場合であってもこれらの他の部位との干渉を回避することができる。

【0021】

また、車両用交流発電機1の回転子の回転軸と非平行な軸線に沿って係止孔35、36を形成することにより、組付作業用に車両用交流発電機1を移動させる向きを任意に設定することが可能になり、他の部位との干渉をさらに回避するこ

とができる。

【0022】

また、ボルト挿通孔31の中心軸に対して非平行な軸線に沿って係止孔35、36を形成することにより、ボルト挿通孔31の方向と車両用交流発電機1を取り付位置に移動する方向とを異ならせることが可能になるとともに、組付時にボルト挿通孔31を傾斜させる姿勢を保持することが容易になり、傾斜したエンジンブロック90に対して車両用交流発電機1を取り付けることができる。

【0023】

また、係止孔35、36を取付ステー部30の脚部33、34を用いて形成することにより、係止孔35、36用に特別にフロント用ハウジング10の形状を変更する必要がないため、脚部33、34に係止孔35、36を追加するだけの最小限の設計変更で対応することができ、コストダウンを図ることが可能になる。

【0024】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば、上述した実施形態では、係止部として係止孔35、36を用いたが、少なくとも一方を係止溝に変更して係止治具200を挿通するようにしてもよい。

【0025】

また、上述した実施形態では、2箇所に係止孔35、36を形成したが、3箇所以上に係止孔を形成するようにしてもよい。例えば、図2に示す取付ステー部20あるいは40の各脚部にも係止孔（あるいは係止溝）を追加し、係止治具200とこれとは別の係止治具を用いて車両用交流発電機1を係止するようにしてもよい。これにより、さらに確実に車両用交流発電機1の取付姿勢を維持することができる。

【0026】

また、上述した実施形態では、取付ステー部30の脚部33、34を利用して係止孔35、36を形成したが、これらの係止孔35、36を形成するための専用の凸部をフロント側ハウジング10あるいはリヤ側ハウジング12に設けるよ

うにしてもよい。

【0027】

また、上述した実施形態では、サイドマウント方式の車両用交流発電機1について説明したが、各ボルト挿通孔21、31等が回転子の回転軸と平行なそれ以外の車両用交流発電機に本発明を適用することができる。また、図3に示したように、ボルト挿通孔31の中心線bと係止孔35、36の軸線aとが非平行の場合を説明したが、ボルト挿通孔31の中心線bと平行な軸線aに沿って係止孔35、36を形成するようにしてもよい。同様に、回転軸cと係止孔35、36の軸線aとが非平行の場合を説明したが、回転軸cと平行な軸線aに沿って係止孔35、36を形成するようにしてもよい。但し、この場合には、脚部33、34を利用した係止孔35、36を形成することはできないため、専用の凸部を用いて係止孔35、36を形成する必要がある。

【0028】

また、上述した実施形態では、一の軸線aに沿って2つの係止孔35、36を形成したが、必ずしも一の軸線aに沿って2つの係止孔35、36を形成する必要はなく、平行な2本の軸線に沿って、あるいは非平行な2本の軸線に沿って2つの係止孔35、36を別々に形成するようにしてもよい。但し、この場合には、1本の棒状の係止治具200を2つの係止孔35、36に挿通することができないため、係止治具200とこれとは別の係止治具を用いて車両用交流発電機を係止することになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

一実施形態の車両用交流発電機の正面図である。

【図2】

車両用交流発電機の側面図である。

【図3】

車両用交流発電機のエンジンに対する組付状態を示す図である。

【図4】

係止孔の位置関係を示す車両用交流発電機の斜視図である。

【図5】

係止孔が形成された取付ステー部近傍を拡大した部分的な斜視図である。

【図6】

車両用交流発電機をエンジンブロックに組み付ける際の組付作業の概要を示す図である。

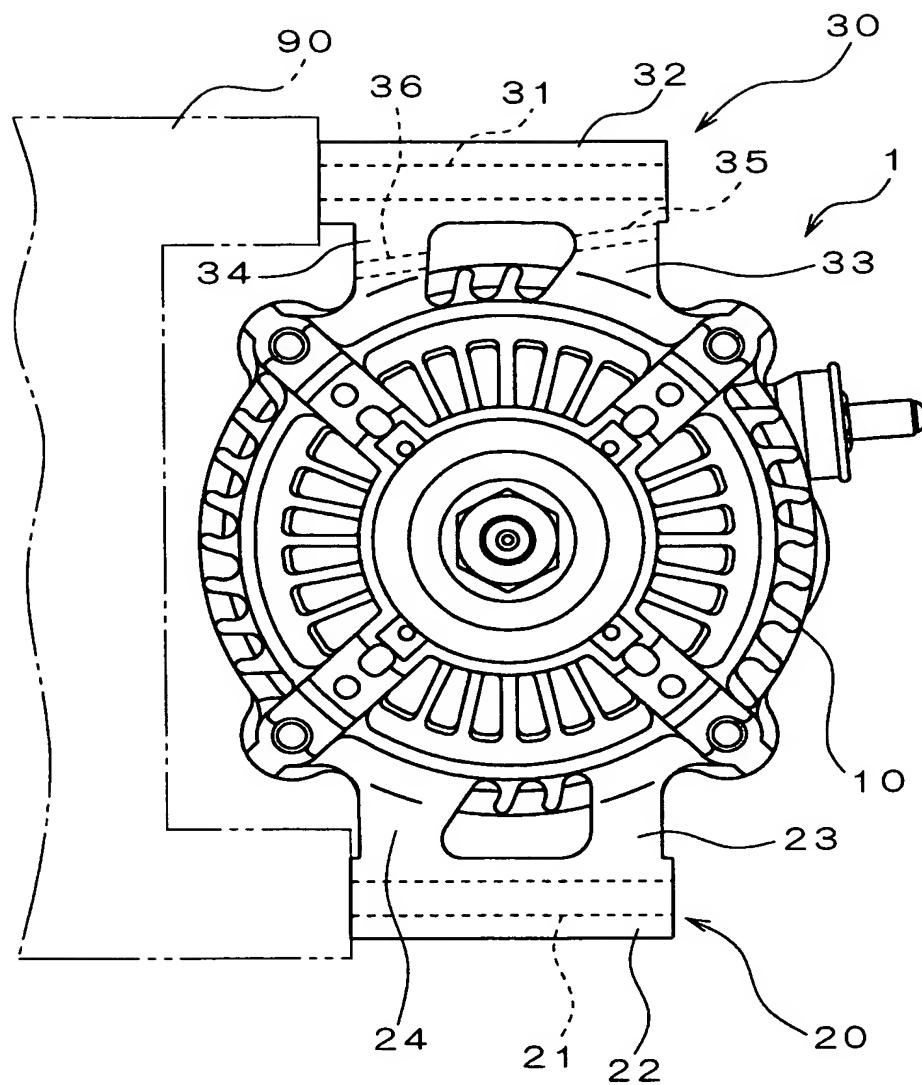
【符号の説明】

- 1 車両用交流発電機
- 10 フロント側ハウジング
- 12 リヤ側ハウジング
- 20、30、40 取付ステー部
- 21、31、41 ボルト挿通孔
- 22、32、42 取付部
- 23、24、33、34、43、44 脚部
- 35、36 係止孔
- 90 エンジンブロック
- 200 係止治具

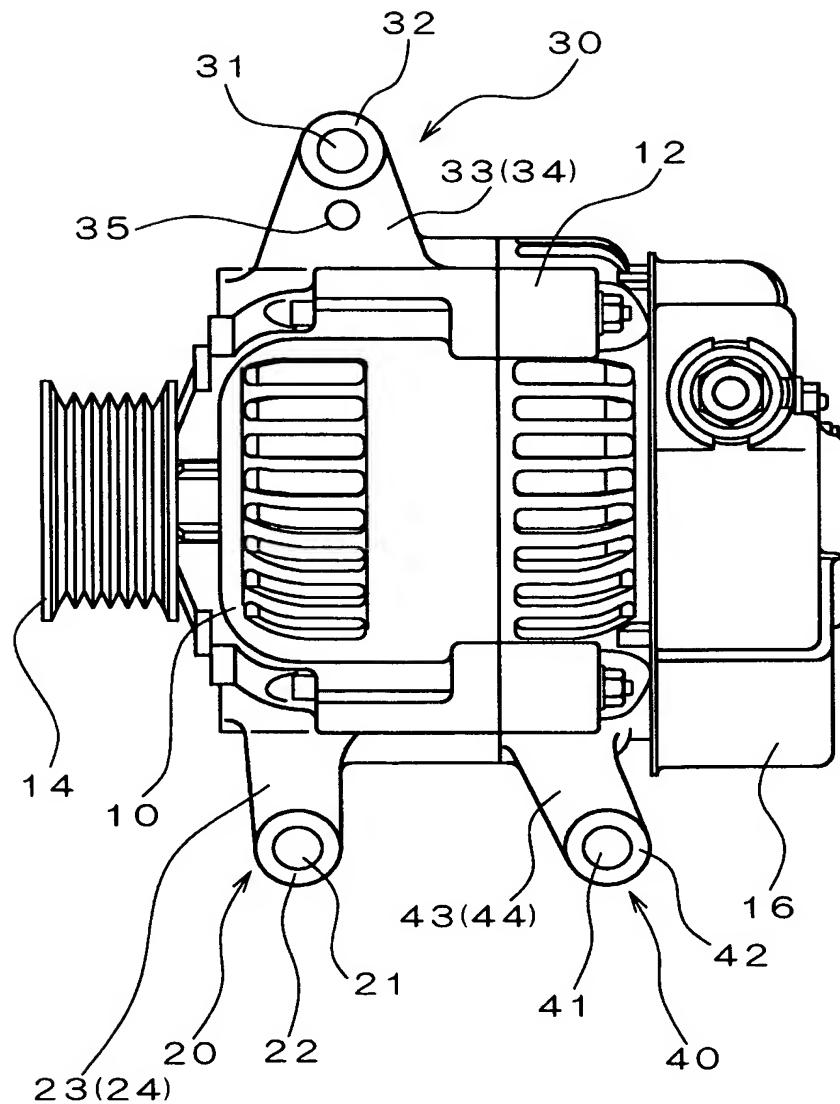
【書類名】

図面

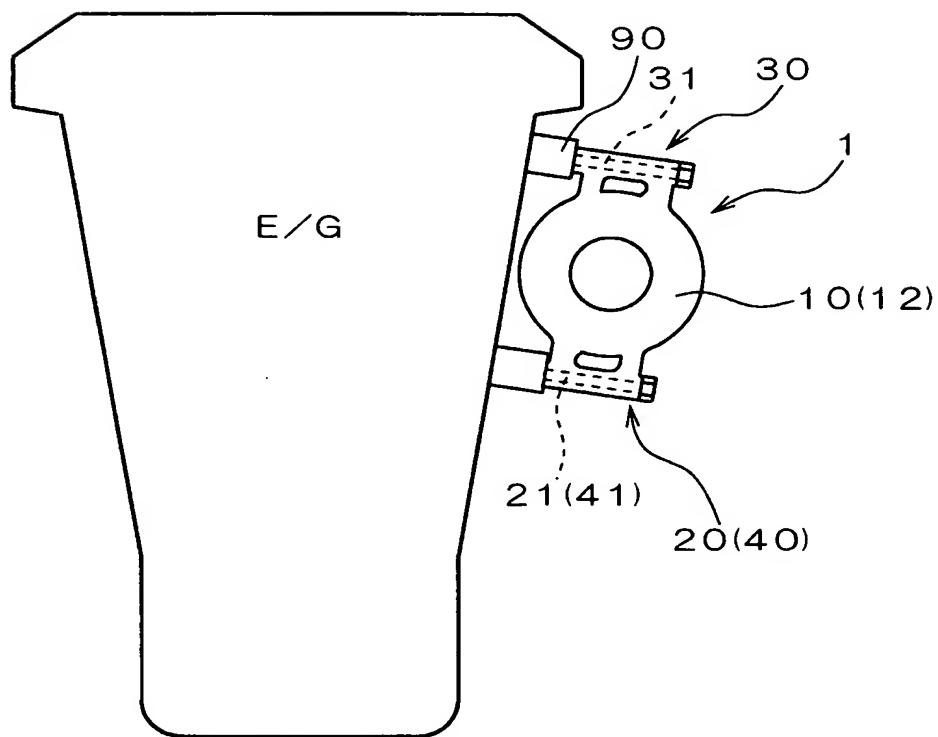
【図 1】



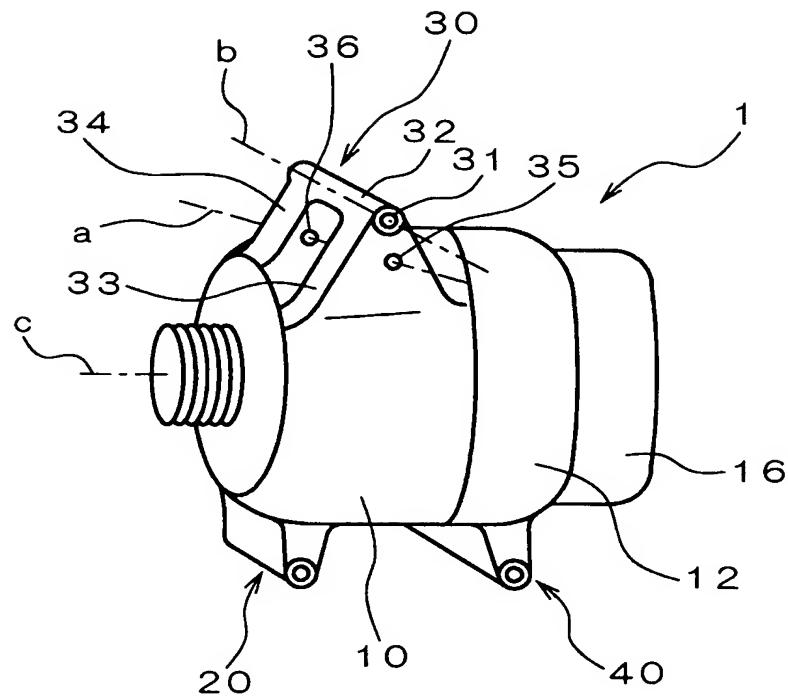
【図2】



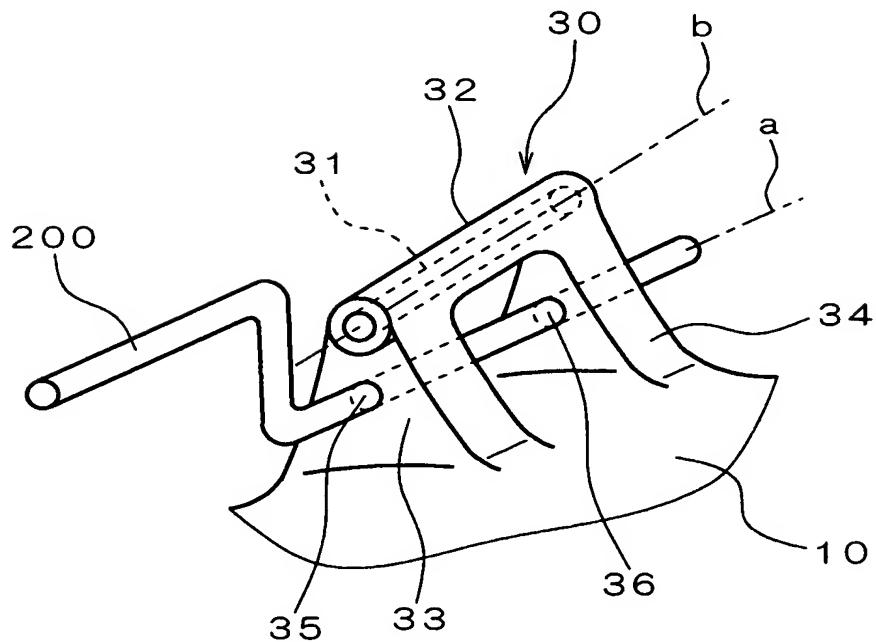
【図3】



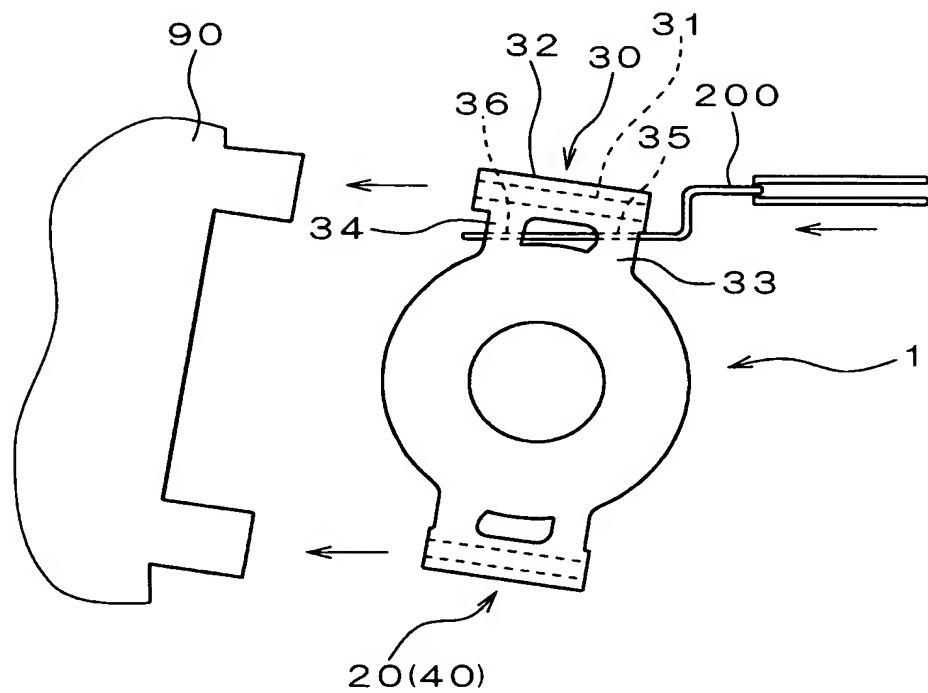
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エンジンへの組み付け作業において他の部位との干渉を回避することができ、正確な取付姿勢を維持することが可能な車両用交流発電機を提供すること。

【解決手段】 車両用交流発電機1は、回転子および固定子を収容するフロント側ハウジング10とリヤ側ハウジング12とを有する。フロント側ハウジング10には、取付ステー部20、30が形成されている。取付ステー部30は、ボルト挿通孔31が形成された取付部32と、一の軸線に沿った係止孔35、36が形成された2本の脚部33、34を有している。組付作業時には、2つの係止孔35、36に係止治具が挿通される。

【選択図】 図4

特願 2003-089510

出願人履歴情報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー